



**LEGAMBIENTE**

# AcQualeQualità?

La sfida della qualità,  
della tutela degli ecosistemi e delle risorse idriche  
in Italia per il raggiungimento degli obiettivi della  
direttiva quadro 2000/60 sulle acque



**A cura di:**

Stefania Di Vito, Marco Mancini, Andrea Minutolo, Giorgio Zampetti

**Hanno collaborato alla redazione:**

Edoardo Bai di Legambiente Lombardia

Laura Baldassarre, Gaia Mascaro e Lorenzo Meccoli

**Sommario**

Premessa .....	1
<b>1. Qualità delle acque in Europa...stato e prospettive “non buone” .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Recepimento e attuazione della 2000/60 in Italia .....</b>	<b>6</b>
2.1 I Piani di Gestione dei distretti idrografici.....	6
<b>3. La qualità delle acque in Italia.....</b>	<b>9</b>
3.1 Il monitoraggio in Italia: lo stato di fatto.....	13
<b>4. Gli scarichi industriali nei corpi idrici .....</b>	<b>18</b>

**Fonti:**

Direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE

Commissione Europea, 14.11.2012 - *“Relazione della commissione al parlamento europeo e al Consiglio concernente l’attuazione della direttiva quadro sulle acque (2000/60/CE) Piani di gestione dei bacini idrografici”*

Commissione Europea, 2012 – *Documento di lavoro dei servizi della commissione. Stato membro: Italia. Che accompagna il documento “Relazione della commissione al parlamento europeo e al Consiglio concernente l’attuazione della direttiva quadro sulle acque (2000/60/CE) Piani di gestione dei bacini idrografici”*

EEA Report n°8/2012 – *European waters, assessment of status and pressures.*

ISPRA, 2013 – *Annuario dei dati ambientali*

Legambiente, gennaio 2014 – *Dossier “Bonifiche dei siti inquinati: chimera o realtà?”*

Database WISE WFD - *“The Water Information System for Europe”*

Registro E-PRTR - *“European Pollutant Release and Transfer Register”*

## Premessa

I fiumi italiani, ma anche le falde e i laghi, continuano ad essere considerati troppo spesso solo come un pericolo o una minaccia per il rischio connesso con la loro esondazione o un ricettacolo di scarichi non depurati, industriali, sversamenti accidentali, se non una risorsa da sfruttare il più possibile per altri usi accumulando derivazioni, prelievi di acqua o di ghiaia, interventi di regimazione o cementificazione degli alvei. Sono ancora troppo pochi in Italia, i casi in cui si è deciso di investire sui corsi d'acqua attraverso la loro riqualificazione, interventi di rinaturalizzazione, di prevenzione e mitigazione del rischio e insieme di tutela degli ecosistemi. Questo quanto emerge dal quadro nazionale sulla qualità e il monitoraggio dei fiumi italiani che Legambiente ha tracciato in questo dossier, pubblicato in occasione del 22 marzo 2014, giornata mondiale dell'acqua.

L'Europa ci chiama con forza e da tempo, a partire dall'approvazione della direttiva 2000/60, ad avere corsi d'acqua in buono stato. Il 22 dicembre 2015 scade il termine per il raggiungimento degli obiettivi ambientali previsti dalla direttiva, che in termini di conseguimento (o mantenimento) del "buono" stato ecologico per tutti i corpi idrici. Obiettivo della *Water Framework Directive* è fissare un quadro comunitario per la protezione delle acque superficiali interne, di transizione e di quelle costiere e sotterranee, che assicuri la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento, agevoli l'utilizzo idrico sostenibile, protegga l'ambiente, migliori le condizioni degli ecosistemi acquatici e mitighi gli effetti delle inondazioni e della siccità. In particolare l'articolo 4 della direttiva prescrive che gli stati membri "*proteggano, migliorino e ripristinino*" sia i corpi idrici superficiali che le acque sotterranee al fine del raggiungimento di un buono stato ecologico e chimico delle acque superficiali e di un buono stato quantitativo e chimico delle acque sotterranee. Nello stesso articolo inoltre la direttiva definisce tutti i casi in cui è possibile derogare agli obblighi previsti, riconoscendo che per alcuni corpi idrici il conseguimento di un buono stato potrebbe richiedere tempi più lunghi (se il recupero del buono stato non è fattibile o se esso richiede costi sproporzionati), ampliando i termini dal 2015 al 2027 o oltre. Le richieste di proroga, naturalmente, andranno giustificate e motivate nell'ambito dei Piani di Gestione dei bacini idrografici. A che punto siamo oggi in Italia con l'applicazione di tali disposizioni?

Il quadro più completo e coerente sullo stato di attuazione della WFD in Italia è fornito dal Documento di lavoro dei servizi della Commissione che accompagna la relazione consegnata nel novembre del 2012 dagli Stati membri, al Parlamento Europeo e al Consiglio sull'attuazione della direttiva 2000/60. In Italia. Secondo quanto riportato nel documento non si conosce lo stato ecologico per il 56% e lo stato chimico per oltre i tre quarti (78%) dei corpi idrici superficiali. A livello di distretto non è noto lo stato ecologico di circa la metà dei corpi idrici superficiali ricadenti nei distretti idrografici delle Alpi orientali e dell'Appennino centrale con percentuali che vanno dal 49 al 75. Il 96% delle acque superficiali ricadenti nel distretto idrografico dell'Appennino meridionale e la totalità dei corpi idrici ricadenti in Sicilia ed in Sardegna non sono stati valutati.

Sulla base dei dati noti invece è stato possibile determinare lo stato ecologico e chimico dei corpi idrici superficiali a livello nazionale aggiornato solo al 2009 (quadro riportato nel documento della Commissione europea). Ancora oggi i dati dei monitoraggi a livello regionale, infatti, sono molto disomogenei tra le diverse regioni e frammentari, come emerge dall'analisi effettuata attraverso la consultazione dei siti delle Agenzie regionali per la protezione dell'ambiente riportata nel dossier. Dalla relazione sopra citata emerge che complessivamente i corpi idrici superficiali che ricadono nelle classi di buono ed elevato per quanto riguarda lo stato ecologico sono il 25% mentre lo stato chimico "buono" è stato riscontrato nel 18% dei corpi idrici superficiali per i quali è stato effettuato il monitoraggio. Per quanto riguarda lo **stato chimico** sono il 18% le acque superficiali monitorate che sono state classificate in classe "buono". Un dato che merita particolare attenzione è anche quello che riguarda le previsioni di raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici superficiali in Italia. Su un totale di 8.614, dall'attuale 25% valutato in un buono o migliore stato ecologico, secondo le informazioni comunicate alla Commissione europea, la percentuale dovrebbe salire solo al 28,8 nel 2015. Inoltre solamente l'8,3% dei corpi idrici superficiali italiani è riuscito a soddisfare contemporaneamente i requisiti per ottenere un buono stato ecologico e chimico. Questa percentuale dovrebbe avere un incremento dell'1,8% arrivando così a 10,1 nel 2015.

Oltre l'analisi dei corsi d'acqua e dello stato qualitativo nel suo complesso un altro aspetto che è importante monitorare è lo sversamento puntuale di sostanze inquinanti. Infatti si continuano a verificare ancora numerosi casi di inquinamento dei corsi d'acqua, dei laghi o delle falde che causano gravi danni al fiume e al suo ecosistema, ai territori e alle popolazioni, con grande preoccupazione e difficoltà anche per le conseguenze sanitarie che possono derivare dall'utilizzo (potabile e agricolo prevalentemente) dell'acqua contaminata.

Dalle informazioni fornite dagli stessi impianti italiani (per il registro europeo delle emissioni E-PRTR), emerge che nel **nostro Paese nel 2011** sono state emesse oltre **140 tonnellate di metalli pesanti** direttamente nei corpi idrici e quasi **2,8 milioni di tonnellate di sostanze inorganiche** (Cloruri Fluoruri e Cianuri) di cui quasi la metà derivanti da attività di tipo chimico. **Tra le sostanze organiche** ritenute pericolose in via prioritaria rientrano l'antracene, il benzene, gli IPA (idrocarburi policiclici aromatici): tra queste sono state immesse 2,9 tonnellate di nonilfenoli cioè il 60% circa dell'emissione europea totale per questa sostanza, 1,25 tonnellate di IPA (pari al 39% della quantità totale dichiarata a livello europeo per il 2011) e 0,91 tonnellate di benzene legate quasi esclusivamente al settore della *produzione e trasformazione dei metalli*.

Oltre gli aspetti ambientali, c'è la minaccia di pesanti sanzioni per le procedure di infrazione che scaturirebbero dal mancato rispetto delle indicazioni dettate dalle direttive, che ci spingono a ripensare e rilanciare una seria e concreta politica di tutela delle risorse idriche, a partire dai fiumi. Ad oggi già abbiamo un procedimento aperto (numero 2007/4680), in fase di parere motivato che riguarda la "non conformità della Parte III del decreto 152/2006 con la direttiva 2000/60/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque." Procedure che però rischiano di aumentare in vista del mancato rispetto degli obiettivi indicati nella direttiva stessa, a partire dal 2015.

Perché gli obiettivi prefissati siano rispettati, è necessario dunque attuare non solo programmi di opere di depurazione e riduzione degli scarichi, ma occorrono anche politiche integrate basate su:

1. **piani strategici** articolati in azioni che coinvolgono diversi attori (pubblici e privati, istituzioni, associazioni, cittadini, tecnici ed esperti del settore) puntando a ridurre i prelievi e i carichi inquinanti, ricorrendo anche a misure innovative e efficaci;
2. **riqualificazione dei corsi d'acqua** e rinaturalizzazione delle sponde, ovvero l'insieme delle azioni volte al ripristino delle caratteristiche ambientali e la funzionalità ecologica di un ecosistema in relazione alle sue condizioni potenziali, determinate dalla sua ubicazione geografica, dal clima, dalle caratteristiche geologiche e geomorfologiche del sito e dalla sua storia naturale pregressa.
3. affrontare il problema dell'**impermeabilizzazione dei suoli** e della cementificazione delle sponde e degli alvei dei corsi d'acqua, a partire dalle aree urbane. A tali fini, risulta indispensabile la tempestiva approvazione di specifiche disposizioni in materia di limitazione del consumo di suolo ancora libero e di miglioramento della risposta idrologica delle aree urbanizzate (SUDS: Sistemi Urbani di Drenaggio Sostenibile).
4. favorire i processi naturali di **fitodepurazione**, applicandola anche ai sistemi di depurazione civile quanto più possibile, e il **riutilizzo delle acque** ai fini industriali e irrigui. Su questo occorre creare le condizioni - attraverso una riforma del D.M.185/2003 - che favoriscano realmente il riuso delle acque reflue, anche per i vantaggi economici e ambientali che possono derivare dal recupero dei nutrienti - azoto e fosforo - in esse contenuti;
5. occorre **migliorare** in qualità e quantità l'impiantistica esistente specifica del **trattamento delle acque industriali** (attraverso l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili come indicato dalla stessa direttiva IPPC), non permettendo il mescolamento delle acque reflue industriali con quelle civili per evitare che le prime vadano a finire in impianti non idonei al trattamento specifico di inquinanti chimici. Per quanto riguarda il settore industriale, bisogna inoltre intervenire e realizzare la bonifica della falda e dei suoli di quei siti di interesse nazionale da bonificare che ancora oggi è ferma al palo.
6. sul fronte dei **controlli ambientali** è necessario rafforzare il sistema agenziale, coinvolgendo sia l'Ispra che le Arpa regionali, per **uniformare il monitoraggio** su tutto il territorio nazionale ai requisiti indicati dalla stessa direttiva europea.
7. **armonizzare e coordinare i tanti livelli di pianificazione** oggi esistenti in materia di risorse idriche, facendoli confluire nel Piano di Gestione del Distretto idrografico, come previsto anche dalla direttiva quadro sulle acque;
8. applicare **strumenti di partecipazione adeguati**, non semplici consultazioni su piani già chiusi, ma percorsi che individuino, insieme a tutti i soggetti interessati, le criticità e le politiche da mettere in campo per risanare e tutelare le risorse idriche nel nostro Paese. Esistono oggi strumenti quali i **Contratti di Fiume**, che consentono, a livello di bacino o sottobacino, di supportare la pianificazione e programmazione all'interno dei Distretti Idrografici, secondo un approccio integrato e multifattoriale e di integrare i Piani e le norme sulla gestione e tutela delle acque.

L'auspicata trasformazione delle politiche idriche nel nostro Paese dunque deve mettere in campo un profondo rinnovamento e rappresentare una vera opportunità in termini non solo ambientali ma anche economici e occupazionali. Un recente studio dell'istituto di ricerche Ambiente Italia ha stimato che a fronte di un investimento ipotizzato nel settore idrico di 27 miliardi di euro nei prossimi dieci anni si potrebbero creare oltre 45.000 posti di lavoro. Rimane però il nodo su come reperire le risorse. Su questo alcune azioni possono essere applicate fin da subito:

- 1. applicare il principio chi inquina paga:** un principio generale, assunto dalla legislazione comunitaria come riferimento-guida con il duplice obiettivo di rendere non vantaggiosi gli inquinamenti evitabili, e di recuperare risorse per le azioni di risanamento
- 2. definire una tariffazione progressiva** del servizio idrico che tenga conto delle condizioni economiche e sociali degli utenti, scoraggi i grandi consumi e preveda l'attuazione del *full cost recovery*;
- 3. garantire investimenti (attraverso sistemi di incentivazione, premialità, vincoli)** sui sistemi di smaltimento delle acque meteoriche e degli scarichi, per estendere il servizio alle utenze tutt'oggi scollegate, e migliorare le prestazioni di quelli esistenti (riducendo gli apporti impropri di acque bianche, riducendo l'impermeabilizzazione e diffondendo l'insieme di soluzioni note come "SUDS", *Sustainable Urban Drainage Systems*). Si stimano enormi investimenti oggi necessari per ammodernare ed estendere le reti e l'impiantistica di fognatura e depurazione in Italia, pari a circa 60 miliardi di euro;
- 4. prevedere opportune tasse di scopo**, considerando anche l'auspicio della Commissione Europea per uno spostamento sostanziale dalla tassazione del lavoro verso la tassazione ambientale, entro il 2020. A questo proposito un'importante opportunità deriva anche dai canoni di concessione stabiliti dalle regioni per i diversi usi della risorsa idrica in Italia (imbottigliamento, agricolo, industriale, energetico). Uno strumento molto poco utilizzato, come dimostra il caso esemplare delle acque in bottiglia, in cui i canoni sono molto diversificati da regione a regione, presentando comunque importi sempre irrisori.
- 5. sfruttare l'opportunità dei Fondi strutturali europei**, che dovrebbero vedere nelle politiche di tutela delle risorse idriche e di applicazione degli obiettivi delle direttive europee acque (2000/60) e alluvioni (2007/60) una delle loro finalità principali, con l'integrazione delle azioni di risanamento delle acque nei programmi di gestione del territorio, in primo luogo nei piani di gestione dei distretti idrografici e nei piani di sviluppo rurale, in quanto fortemente interdipendenti nel raggiungimento di obiettivi di qualità dei corpi idrici fluviali, lacustri e costieri.

I dati evidenziati in questo dossier dimostrano come ci sia ancora molta strada da fare per avviare a soluzione i problemi rappresentati. L'acqua è un bene comune fondamentale per la vita nostra e dell'ambiente che ci ospita, da preservare, nella qualità oltre che nella quantità, di cui dobbiamo assumerci tutti la responsabilità, pretendendo e diventando parte attiva di un'auspicata politica di gestione e tutela delle risorse idriche nel nostro Paese, a cui destinare adeguate risorse economiche, per azioni concrete, efficaci e condivise per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici.

## 1. Qualità delle acque in Europa...stato e prospettive “non buone”

Nel 2009, anno del primo rapporto sui Piani di Gestione dei Bacini Idrografici (RBMPs) elaborato dagli organismi della Commissione Europea, più della metà dei corpi idrici superficiali monitorati in Europa, circa il 58%, si trovavano in uno stato ecologico (o potenziale) “sufficiente” o peggiore. Da allora sembra che la qualità dei corpi idrici stia migliorando, ma si prevede che entro il 2015 solo il 52% (un incremento del 10% rispetto al 2009) di questi raggiungerà un “buono” stato ecologico come previsto dalla Direttiva quadro sulle acque. È questo il quadro preoccupante che emerge dalla relazione *European waters - assessment of status and pressures* del 2012 dell’Agenzia Europea per l’Ambiente (EEA) che prende in considerazione lo stato di oltre 13.000 corpi idrici sotterranei e 127.000 corpi d’acqua superficiali, di cui l’82% rappresentato da fiumi, il 15% da laghi ed il 3% da acque di transizione e acque costiere.

Mentre il 56% dei fiumi classificati si trova al di sotto del “buono” **stato ecologico** per i laghi la situazione è leggermente migliore anche se sono pur sempre il 44% i corpi idrici lacustri classificati di qualità scarsa (anche se c’è da considerare che, a livello europeo, oltre il 60% dei laghi si trovano in Svezia e Finlandia, paesi con una densità di popolazione ed una pressione agricola relativamente basse). Dati che però risentono delle lacune nelle attività di monitoraggio: nel 15% circa dei casi, infatti, i corpi idrici superficiali dell’Unione Europea presentano uno stato ecologico non noto. I fiumi e le acque di transizione sono i corpi idrici per i quali si è riscontrato lo stato ecologico peggiore e che vengono sottoposti a più pressioni ed impatti rispetto a laghi ed acque costiere. Dal rapporto dell’EEA emerge che le pressioni che maggiormente mettono a rischio i sistemi ecologici di gran parte dei corpi idrici superficiali derivano da fonti diffuse, in particolare dall’agricoltura, significativa su oltre il 40% dei corpi idrici europei nei fiumi e acque costiere e su un terzo dei corpi idrici lacustri ed acque di transizione, ma anche di tipo idromorfologico, attribuibili ad esempio alle opere idrauliche o allo sviluppo urbano.

Secondo l’EEA inoltre la **qualità chimica** è migliorata in modo significativo negli ultimi 30 anni anche se le informazioni fornite nei piani di gestione dei bacini idrografici relative a questo parametro non sono sufficientemente chiare per definire neppure i livelli di riferimento per il 2009. Sembra infatti che la quantità di corpi idrici superficiali con uno stato chimico “scarso” non superi il 10% ma è interessante sottolineare come la valutazione dello stato chimico sia sconosciuta per un gran numero di corpi idrici (più del 40%), così come non tutte le sostanze contenute nell’elenco di priorità sono state monitorate. Tra queste, gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) sono una causa diffusa di un cattivo stato nei fiumi e un contributo significativo al cattivo stato di corsi d’acqua e laghi è dato anche dai metalli pesanti. Sostanze chimiche industriali come il DEHP (di-2-etililftalato) e pesticidi costituiscono ulteriori cause diffuse di un cattivo stato chimico nei fiumi.

Per le **acque sotterranee** europee i dati mostrano un quadro migliore rispetto ai corpi idrici superficiali: nel 2009, infatti, l’80% era in buono stato chimico e l’87% in buono stato quantitativo; per il 2015 invece si prevede un ulteriore miglioramento, con l’89% ed il 96% dei corpi idrici sotterranei in buono stato chimico e quantitativo, rispettivamente.

Livelli eccessivi di nitrati sono tra le cause più frequenti del cattivo stato di acque sotterranee in gran parte dell'Europa.

## 2. Recepimento e attuazione della 2000/60 in Italia

La direttiva 2000/60 è stata recepita in Italia attraverso il decreto legislativo 152 del 2006 e dalle norme tecniche derivate.

Lo stato ecologico dei **corpi idrici superficiali** viene classificato in base agli elementi di qualità biologica (EQB), in parte diversi per corsi d'acqua e laghi, che comprendono indicatori ambientali con diversi ruoli nella rete trofica. Oltre agli elementi biologici sono monitorati anche: gli elementi chimico-fisici, quali nutrienti e ossigeno disciolto integrati nel descrittore LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico) per i fiumi, e fosforo totale, trasparenza e ossigeno ipolimnico integrati nell'LTLeco (Livello Trofico Laghi per lo stato ecologico) per i corpi lacustri; gli elementi chimici (altre sostanze non appartenenti all'elenco di priorità).

La classificazione dello stato chimico per le acque superficiali viene effettuata valutando se il corpo idrico soddisfa o meno tutti gli standard di qualità ambientale per le sostanze dell'elenco di priorità determinate dal DM 260/2010.

Per le **acque sotterranee** invece si fa riferimento al D.lgs. 30 del 16 marzo 2009, che recepisce la direttiva comunitaria 2006/118 relativa alla tutela delle falde dall'inquinamento e dal deterioramento, ed integra e modifica il D.lgs. 152/2006. La normativa nazionale ha fissato i criteri per l'identificazione e la caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei stabilendo i criteri per valutarne lo stato chimico secondo due classi: stato di qualità buono e scarso. Rientrano nello stato "buono" le falde in cui le acque rispettano gli standard di qualità previsti dal decreto, non presentano fenomeni d'ingressione salina e le concentrazioni degli inquinanti sono tali da non compromettere un deterioramento significativo del corpo idrico e degli ecosistemi ad esso collegati. Il decreto prevede anche l'inserimento di nuove sostanze, quali quelle clorurate, e attribuisce alle Regioni il compito di rivedere i valori soglia fissati a livello nazionale per la presenza di eventuali sostanze "indesiderate" di origine naturale e antropica.

Nello stato "scarso" rientrano al contrario le acque sotterranee in cui "non sono verificate le condizioni di buono stato chimico" e nelle quali risulta evidente un impatto antropico, sia per livelli di concentrazione degli inquinanti sia per una contaminazione che tende ad aumentare o a persistere nel tempo.

### 2.1 Piani di Gestione dei distretti idrografici

Il principale strumento di attuazione della direttiva 2000/60 è il **Piano di Gestione** dei distretti idrografici, obbligatori per ciascuno degli otto distretti idrografici individuati (dal D.lgs. 152/2006) sul territorio italiano e coincidenti con i bacini idrografici di maggiori dimensioni o



costituiti da più bacini limitrofi. Sottoposti a revisioni ed aggiornamenti periodici questi strumenti conoscitivi e operativi contengono le strategie e le azioni volte al raggiungimento degli obiettivi identificati dalla normativa, relativi alla buona qualità ecologica dei corpi idrici ma anche finalizzati alla sostenibilità del ciclo idrico.

I distretti idrografici sono stati individuati in Italia con il D.lgs. 152/2006, in forte ritardo dunque rispetto a quanto previsto dalla direttiva Quadro sulle Acque. Si sono dovuti aspettare altri tre anni per identificare il soggetto responsabile della redazione del Piano di Gestione; la legge n. 13 del 27 febbraio 2009 ha infatti attribuito tale compito alle Autorità di bacino di rilievo nazionale presenti nell'ambito dei singoli distretti, anche attraverso il contributo di rappresentanti delle Regioni territorialmente interessate.

**Tabella 1: stato di avanzamento dei Piani di Gestione e di Tutela**

<b>Distretto idrografico</b>	<b>Estensione (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Paesi che condividono il distretto idrografico</b>	<b>Piano di Gestione del Distretto Idrografico</b>	<b>Piani di Tutela delle Acque</b>
Alpi orientali	40.851	Slovenia, Austria e Svizzera	Adottato il 24 febbraio 2010	<b><u>5 piani:</u></b> 4 approvati 1 in via di definizione
Bacino del Po	74.000	Svizzera e Francia	Approvato con DPCM del 08/02/2013	<b><u>8 piani:</u></b> 8 approvati
Appennino settentrionale	38.131	Francia	Adottato il 24 febbraio 2010	<b><u>6 piani:</u></b> 6 approvati
Serchio	1.565	-	Approvato con DPCM del 08/02/2013	<b><u>1 piano:</u></b> 1 approvato
Appennino centrale	36.302	-	Adottato il 24 febbraio 2010	<b><u>7 piani:</u></b> 5 approvati 2 adottati
Appennino meridionale	68.200	-	Adottato il 24 febbraio 2010	<b><u>7 piani:</u></b> 2 approvati 5 adottati
Sardegna	24.000	-	Adottato il 25 febbraio 2010	<b><u>1 piano:</u></b> 1 approvato
Sicilia	26.000	-	Adottato il 18 marzo 2010	<b><u>1 piano:</u></b> 1 approvato

Fonte: elaborazione Legambiente su Dati ISPRA – Annuario dati ambientali 2013 (aggiornamento a Febbraio 2013)

Le informazioni raccolte dall'ISPRA nell'Annuario dei dati ambientali 2013 (dati 2012) relative all'indicatore “stato di avanzamento dei Piani di Gestione dei Distretti Idrografici”, riportate in Tabella 1, mettono in evidenza che gli 8 Piani di Gestione sono stati adottati tra febbraio e marzo del 2010 e quelli relativi al Distretto Padano e del fiume Serchio hanno ricevuto l'approvazione del Consiglio dei Ministri nel febbraio del 2013, atto formale che completa l'iter di formazione del Piano di Gestione.

I piani di gestione dei bacini idrografici hanno come base i **Piani di Tutela delle Acque**, redatti a livello regionale, introdotti dal Decreto legislativo 152 del 1999 e adottati tra il 2004 e il 2009. Secondo i dati ISPRA quasi tutte le regioni hanno i Piani di tutela delle acque approvati, in particolare i distretti Padano, della Sicilia, della Sardegna e del Serchio. Per quanto riguarda invece il Distretto Appennino meridionale, quello centrale e il Distretto delle Alpi Orientali, di 19 Piani, 7 sono stati già adottati, 11 approvati ed 1 è in fase di redazione.

Per i distretti condivisi dall'Italia con gli altri paesi sono stati siglati accordi bilaterali ed effettuati monitoraggi congiunti e coordinati.

La WFD prevede che i Piani di Gestione siano riesaminati e aggiornati entro il 2013 (per poi ripetere l'operazione ogni sei anni da quella data) in termini di caratteristiche del distretto, utilizzo idrico ed esame delle pressioni. A tal proposito sembra che le Autorità di bacino nazionali stiano promuovendo questo processo partendo dai contenuti dei Piani di Gestione adottati nel 2010 e tenendo conto dei risultati delle analisi condotte dalla Commissione Europea. Sempre secondo i dati ISPRA di febbraio 2013, 6 autorità di bacino su 8 hanno pubblicato il programma di lavoro per l'aggiornamento dei piani, mancano all'appello il distretto dell'Appennino meridionale e quello della Sicilia.

Se un punto di forza dei piani di gestione è che tutti sono stati oggetto di valutazione ambientale strategica (VAS), diverse carenze vengono messe in luce nell'analisi fatta dalla Commissione Europea quali, tra le altre: la disuguaglianza dei criteri e metodi applicati dalle regioni nel monitoraggio e la non completa classificazione dello stato di molti corpi idrici superficiali e sotterranei. Tale problematica è dovuta al fatto che le modalità di monitoraggio e classificazione, ad esempio quelle previste dal decreto n. 56 del 2009 e dal DM 260/2010 (pubblicati in Gazzetta Ufficiale nel maggio del 2009 e nel febbraio del 2010 rispettivamente), ed anche le norme nazionali in materia di gestione dei bacini idrografici sono state promulgate in una fase successiva a quella di elaborazione dei piani di gestione.

Infine il meccanismo della pianificazione applicato alle acque e ai bacini idrografici si rivela, per di più, inefficace a seguito del non corretto recepimento della direttiva nella parte terza del D.lgs. 152/06 (che ha portato anche ad una procedura di infrazione nei confronti dell'Italia, la numero 2007/4680, in fase di parere motivato, che riguarda la “non conformità della Parte III del decreto 152/2006 con la direttiva 2000/60/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque”).

Un'efficace politica di tutela delle risorse idriche non può prescindere dalla prevenzione del rischio idrogeologico, come dimostra anche la forte interdipendenza tra la direttiva “alluvioni” (2007/60/CE) e la direttiva quadro sulle acque. Sarebbe necessario quindi armonizzare tutti i piani

previsti in attuazione di entrambe le direttive attraverso un riordino degli stessi e delle competenze assegnate, coordinando e integrando le azioni con gli strumenti forniti dalle normative.

Dall'analisi emerge poi la necessità di garantire la partecipazione attiva del pubblico: che passi attraverso l'istituzione di strumenti di condivisione e luoghi reali fin dalle prime fasi della pianificazione e non formali richieste di osservazioni su piani già chiusi e redatti.

### 3. La qualità delle acque in Italia

Ad oggi il quadro più completo e coerente sullo stato di attuazione della WFD in Italia è fornito dal Documento di lavoro dei servizi della Commissione che accompagna la relazione consegnata nel novembre del 2012, dagli Stati membri, al Parlamento Europeo e al Consiglio sull'attuazione della direttiva 2000/60. I dati riportati nel documento derivano, di fatto, dall'estrapolazione del contenuto dei Piani di Gestione dei bacini idrografici e dalle relazioni elettroniche prodotte mediante il sistema di informazione sulle acque per l'Europa (*Water Information System for Europe – WISE*) valutati dalla Commissione Europea, e sono relativi al 2009.

Come riportato nella tabella sottostante l'Italia ha indicato nel complesso oltre 9.300 corpi idrici di cui **8.614 superficiali**, corsi d'acqua dolce per l'88%, e **733 sotterranei**. I corpi idrici superficiali classificati come naturali sono la maggior parte, 6420, quelli artificiali e fortemente modificati sono complessivamente 1.639 ed infine ve ne sono 555 di cui non viene specificato nel WISE se si tratti di corpi idrici naturali, fortemente modificati o artificiali.

Il numero dei siti di monitoraggio invece sono stati comunicati solo parzialmente, mancano i distretti idrografici di Sicilia, Sardegna e parte dell'Appennino meridionale. In totale comunque i siti sono oltre 2.900 per le acque superficiali ed oltre 5.000 per le acque sotterranee.

**Tabella 2: corpi idrici superficiali, corpi idrici sotterranei e stazioni di monitoraggio in Italia**

	TOT	Acque SUPERFICIALI				Acque SOTTERRANEE
		fiumi	laghi	acque di transizione	acque costiere	
Corpi idrici	<b>9.347</b>	7.644	300	181	489	733
Siti di monitoraggio	<b>8.081</b>	2.288	176	139	316	5.162

Fonte: elaborazione Legambiente su dati contenuti nel Documento di lavoro dei servizi della Commissione del 2012

Secondo i dati WISE non si conosce lo stato ecologico per il 56% e lo stato chimico per oltre i tre quarti (78%) dei corpi idrici superficiali. A livello di distretto non è noto lo stato ecologico circa la metà dei corpi idrici superficiali ricadenti nei distretti idrografici delle Alpi orientali e dell'Appennino centrale con percentuali che vanno dal 49 al 75%. Il 96% delle acque superficiali

ricadenti nel distretto idrografico dell'Appennino meridionale e la totalità dei corpi idrici ricadenti in Sicilia ed in Sardegna non sono stati valutati.

Sulla base dei dati noti invece è stato possibile determinare lo stato ecologico e chimico dei corpi idrici superficiali nel 2009. Complessivamente i corpi idrici superficiali che ricadono nelle classi di buono ed elevato per quanto riguarda lo **stato ecologico** sono il 25% mentre lo stato chimico "buono" è stato riscontrato nel 18% dei corpi idrici superficiali per i quali è stato effettuato il monitoraggio (dati nella tabella sottostante).

Lo stato ecologico migliore è stato rilevato nei corpi idrici ricadenti nel distretto idrografico dell'Appennino settentrionale (62%) mentre la percentuale più elevata delle acque con stato sufficiente, scarso o cattivo appartengono al bacino del Serchio.

Per quanto riguarda lo **stato chimico** sono il 18% le acque superficiali monitorate che sono state classificate in classe "buono". In questo caso i corpi idrici superficiali appartenenti al distretto del bacino del Po, a quello dell'Appennino settentrionale e dell'Appennino centrale sono quelli che presentano in maggior numero, per un terzo circa, uno stato chimico "buono".

**Tabella 3: Stato ecologico e stato chimico dei corpi idrici superficiali in Italia**

CORPI IDRICI SUPERFICIALI			
		N	%
<b>Stato ECOLOGICO</b>	Elevato	<b>91</b>	<b>1</b>
	Buono	<b>2.037</b>	<b>24</b>
	Sufficiente	<b>1.084</b>	<b>13</b>
	Scarso	<b>463</b>	<b>5</b>
	Cattivo	<b>74</b>	<b>1</b>
	<i>Non noto</i>	<b>4.865</b>	<b>56</b>
<b>Stato CHIMICO</b>	Buono	<b>1521</b>	<b>18</b>
	Non buono	<b>411</b>	<b>5</b>
	<i>Non noto</i>	<b>6.682</b>	<b>78</b>

Fonte: elaborazione Legambiente su dati contenuti nel Documento di lavoro dei servizi della Commissione del 2012.

Lo stato chimico e lo stato quantitativo sono stati valutati per circa un terzo dei **corpi idrici sotterranei**, mancano del tutto le informazioni per i distretti idrografici siculo e sardo. Secondo i dati comunicati i corpi idrici sotterranei che godono di un buono stato chimico e quantitativo sono circa la metà di quelli monitorati. Le acque sotterranee in migliore stato chimico si trovano nei distretti idrografici delle Alpi orientali e del Serchio. Quest'ultimo presenta anche la percentuale maggiore (il 72% circa) di acque in buono stato quantitativo seguito immediatamente dal distretto dell'Appennino settentrionale (70% circa).

Tabella 4: Stato chimico e stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei in Italia

CORPI IDRICI SOTTERRANEI			
		N	%
<b>Stato CHIMICO</b>	Buono	<b>359</b>	<b>49</b>
	Scarso	<b>193</b>	<b>26,3</b>
	<i>Non noto</i>	<b>181</b>	<b>24,7</b>
<b>Stato QUANTITATIVO</b>	Buono	<b>386</b>	<b>52,7</b>
	Scarso	<b>115</b>	<b>15,7</b>
	<i>Non noto</i>	<b>232</b>	<b>31,7</b>

Fonte: elaborazione Legambiente su dati contenuti nel Documento di lavoro dei servizi della Commissione del 2012

Il rapporto prodotto dalla Commissione Europea riesce sì a fornire un resoconto dei dati raccolti per il 2009, grazie ai dati del sistema di informazione sulle acque per l'Europa (WISE), ma anche a fare delle previsioni per le scadenze del 2015, riportate nella tabella sottostante (Tabella 5).

Per quanto riguarda gli 8.614 corpi idrici superficiali indicati dall'Italia, dall'attuale 25% valutato in un buono o migliore stato ecologico, secondo le informazioni comunicate al WISE, la percentuale dovrebbe salire solo al 28,8 nel 2015. Solamente l'8,3% dei corpi idrici superficiali italiani è riuscito a soddisfare contemporaneamente i requisiti per ottenere un buono stato ecologico e chimico. Questa percentuale dovrebbe avere un incremento dell'1,8% arrivando così a 10,1 nel 2015.

Lo stato passato e futuro dei corpi idrici sotterranei sembra invece migliore: nel 2009 il buono stato chimico ed il buono stato quantitativo era stato assegnato al 49% ed al 52,7%, rispettivamente, di essi. Anche i tassi di incremento previsti per il 2015 si auspicano migliori, le percentuali dovrebbero infatti salire al 62,2% per i corpi sotterranei in buono stato chimico e al 60,7% per le falde in buono stato quantitativo.

Tabella 5: corpi idrici superficiali e sotterranei; panoramica dello stato nel 2009 e stato previsto nel 2015

CORPI IDRICI SUPERFICIALI					
	2009		2015		Incremento percentuale 2009 - 2015
	N	%	N	%	
<b>buono/elevato stato ECOLOGICO</b>	2.127	24,7	2.478	28,8	+ 4,1 %
<b>Buono stato CHIMICO</b>	1.521	17,7	1.566	18,2	+ 0,5 %
<b>buono stato complessivo ECOLOGICO E CHIMICO</b>	719	8,3	870	10,1	+ 1,8 %
CORPI IDRICI SOTTERRANEI					
	2009		2015		Incremento percentuale 2009 - 2015
	N	%	N	%	
<b>Buono stato CHIMICO</b>	359	49,0	461	62,9	+ 13,9 %
<b>Buono stato QUANTITATIVO</b>	386	52,7	445	60,7	+ 8,0 %

Fonte: elaborazione Legambiente su dati contenuti nel Documento di lavoro dei servizi della Commissione del 2012

Dati più completi si hanno per quanto riguarda l'individuazione delle **pressioni significative**, anche se soltanto alcuni piani di gestione ne presentano il dettaglio per i singoli corpi idrici e non sono descritte le metodologie di individuazione delle stesse.

Quanto riportato nel sistema WISE ci consente comunque di delineare l'entità di ciò che mette più a rischio i corpi idrici superficiali, in termini di quanto previsto dal DM 131 del 2008.

Se da una parte quasi 45% dei corpi idrici superficiali non è soggetto a pressioni significative, le fonti diffuse gravano su quasi il 40% dei corpi idrici superficiali e le fonti puntuali per oltre il 25%. Mentre le fonti diffuse pesano su oltre metà dei corpi idrici superficiali nei distretti dell'Appennino settentrionale, Sicilia e Serchio (in particolar modo), le fonti puntuali sono significative su oltre un terzo dei corpi idrici superficiali dei distretti dell'Appennino centrale, meridionale, Sicilia e Serchio. L'estrazione di acqua rappresenta una pressione significativa per oltre il 15% dei corpi idrici superficiali, in particolare nei distretti idrografici dell'Appennino

settentrionale e in quello meridionale dove oltre un quarto dei corpi idrici ricadenti nei due bacini subisce tale pressione.

Inquinamento da fonti puntuali ed estrazioni è dovuto principalmente alle industrie, nel settore agricolo invece si aggiunge a queste pressioni anche l'inquinamento da fonti diffuse dovuto all'allevamento del bestiame ed alle coltivazioni.

### 3.1 Il monitoraggio in Italia: lo stato di fatto

Le informazioni più complete a livello nazionale, liberamente accessibili ai cittadini, sullo stato di qualità delle acque superficiali e sotterranee italiane sono dunque relative a ben cinque anni fa, il 2009.

Nell'Annuario dei dati ambientali del 2013 l'ISPRA riporta, relativamente alle acque interne, i dati relativi al 2011 e che fanno riferimento al monitoraggio svolto sulla Rete Nucleo composta, come riportato dalla direttiva, da siti di riferimento selezionati e utilizzati per valutare le variazioni a lungo termine in condizioni naturali o "risultanti da una diffusa attività di origine antropica" (DM 260/2010). Come si legge nel rapporto dell'ISPRA "attualmente la selezione dei corpi idrici rappresentativi di diffuso inquinamento antropico non è ancora completa in tutte le regioni, mentre risulta completa a livello regionale la selezione dei corpi idrici di riferimento, per loro stessa definizione corpi idrici a elevata (o buona) qualità". Ciò comporta di conseguenza che i dati riferiti dalle regioni per il 2011 sono "affetti" da una stima ottimistica dello stato di qualità delle acque. Sono questi però, i dati trasmessi dalle Regioni all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale che si occupa anche di riportarli nel SINTAI (il Sistema Informativo Nazionale per la Tutela delle Acque Italiane) e infine al WISE.

È stato effettuato dunque un monitoraggio da parte di Legambiente sui siti internet delle Agenzie Regionali e Provinciali di Protezione Ambientale e delle Regioni al fine di capire a che punto sono i monitoraggi, ed a quali informazioni è possibile accedere, ad un anno dalla scadenza degli obiettivi della direttiva comunitaria sulle acque.

Il quadro emerso, tutt'altro che positiva, varia molto da regione a regione. Da sottolineare innanzitutto la non facile consultazione dei siti internet ed il difficoltoso reperimento delle informazioni.

Per la determinazione dello stato di qualità Arpa e Regioni stanno procedendo, in questi anni, in modo disomogeneo. Alcune di esse riferiscono ancora agli indici previsti nel D.Lgs. 152/1999, che aveva in parte anticipato quanto previsto dalla direttiva quadro, e continuano così a seguire le modalità di campionamento ed analisi previste da questo decreto; altre invece hanno attivato il monitoraggio previsto dalla normativa più aggiornata (D.Lgs. 152/2006 e norme tecniche derivate). In altre regioni si conducono in parallelo i monitoraggi previsti dalla vecchia e dalla nuova normativa per questioni di continuità e confronto del dato: spesso, infatti, le classi di qualità che vengono determinate sono numericamente differenti, come anche sono differenti in parte i

parametri previsti dagli indici. A volte, ancora, l'informazione fornita sugli indici considerati non è completa.

Nelle tabelle seguenti vengono riportati, per regione, i dati relativi agli anni dell'ultimo monitoraggio effettuato e, quando presenti, del giudizio complessivo per il triennio. Come si nota i dati non sono omogenei: se in alcuni casi, pochi, vengono riportati dati per tutti gli indicatori, in altri vengono monitorati e calcolati solamente alcuni indici. I dati noti sono stati resi come percentuale delle stazioni (o degli invasi, per i laghi) che ricadono nelle classi di buono e elevato (o solamente buono per lo stato chimico) per gli indici monitorati.

Per alcune Regioni i dati mancano perché il processo di valutazione è in fase di completamento, e i dati verranno comunicati appena concluso, per altre sembra che i dati ci siano ma non sono comunicabili ufficialmente se non a seguito di un decreto regionale apposito mentre in altri casi, non essendo ancora stato comunicato il Piano di Tutela delle Acque, i monitoraggi non sono neppure iniziati.

Molti sono poi i dati mancanti. Sul totale dei corpi idrici identificati o sulle stazioni di monitoraggio previste, solo alcune regioni hanno condotto le indagini in modo completo e, a seconda dei casi, il numero delle stazioni “non ancora monitorate” arrivano anche al 50%.



**Tabella 6: stazioni di monitoraggio e percentuale in classe “buono” o migliore per gli indici monitorati dalle ARPA regionali, per la determinazione dello stato di qualità dei corsi d’acqua italiani. (D.lgs. 152/2006).**

Regione	Anno	n° staz	Stato Ecologico	Stato chimico	Diatomee	Macrofite	Macro-invertebrati	LIMEco
Piemonte	2009-2011	193	52,8%	85,5%				
Valle d'Aosta	2010-2011	25				76,0%	96,0%	92,0%
Lombardia	2012	356		89,6%				55,1%
Prov. di Trento	2010-2012	106	73,6%	95,3%				
Prov. di Bolzano	2010-2012	106	83,3%	96,2%				
Veneto	2010-2012	269						53,5%
Friuli Venezia Giulia	2012	425	41,4%					
Liguria	2009-2011	105	26,0%	69,0%	42,0%		33,0%	54,0%
Emilia Romagna	2010-2012	194	28,0%	88,0%				56,2%
Toscana	2010-2012	236	35,0%	69,1%				
Marche								
Umbria	2008-2012	135	31,1%	100,0%				
Lazio	2011-2013	67		83,6%	64,2%	52,2%	53,7%	74,6%
Abruzzo								
Campania	2011	84					56,5%	52,2%
Molise	2012	8			100,0%	100,0%	80,0%	82,4%
Puglia	2012	37						43,2%
Basilicata								
Calabria								
Sicilia	2010-2012	21			50,0%	80,0% 5 stazioni	75,0% 7 stazioni	87,5%
Sardegna	2011-2012	134		50,0%				32,1%

Fonte: elaborazione Legambiente su dati riportati sui siti internet di Arpa e Regioni

**Tabella 7: stazioni di monitoraggio e percentuale in classe “buono” o migliore per gli indici monitorati dalle ARPA regionali, per la determinazione dello stato di qualità dei laghi italiani. (D.lgs. 152/2006).**

<b>Regione</b>	<b>Anno</b>	<b>n° di invasi monitorati</b>	<b>Stato Ecologico</b>	<b>Stato chimico</b>	<b>LTLeco</b>
Piemonte	2009-2011	13	38,5%	92,3%	46,2%
Valle d'Aosta					
Lombardia	2012	48		58,3%	37,5%
Provincia di Trento	2009-2011	7	37,5%		37,5%
Provincia di Bolzano					
Veneto	2010-2012	15			53,3%
Friuli Venezia Giulia					
Liguria					
Emilia Romagna	2010-2012	5		60,0%	60,0%
Toscana	2010-2011	7		71,4%	14,3%
Marche					
Umbria					
Lazio	2011-2013	15		80,0%	33,3%
Abruzzo					
Campania					
Molise					
Puglia					
Basilicata					
Calabria					
Sicilia					
Sardegna					

Fonte: elaborazione Legambiente su dati riportati sui siti internet di Arpa e Regioni

**Tabella 8: stazioni di monitoraggio e percentuale in classe “buono” o migliore per gli indici monitorati dalle ARPA regionali, per la determinazione dello stato di qualità delle acque sotterranee italiane. (D.lgs. 152/2006).**

<b>Regione</b>	<b>Anno</b>	<b>n° stazioni</b>	<b>Stato chimico</b>
Piemonte	2012	23	34,8%
Valle d'Aosta	2012	56	75,0%
Lombardia			
Provincia di Trento	2008-2011	12	91,7%
Provincia di Bolzano			
Veneto			
Friuli Venezia Giulia			
Liguria	2011	201	71,6%
Emilia Romagna	2010-2012	145	79,3%
Toscana	2012	50	74,0%
Marche			
Umbria	2008-2011	43	60,5%
Lazio	2012	70	71,4%
Abruzzo			
Campania			
Molise	2012	8	87,5%
Puglia			
Basilicata			
Calabria			
Sicilia	2012	85	29,4%
Sardegna	2011	612	31,5%

Fonte: elaborazione Legambiente su dati riportati sui siti internet di Arpa e Regioni

## 4. Gli scarichi industriali nei corpi idrici

Lo sviluppo delle attività industriali in oltre un secolo di storia è andato avanti di pari passo con l'utilizzo delle risorse idriche del territorio in cui si sono insediate tali attività. Ancora oggi si sta pagando il conto della pesante eredità lasciataci dal modello industriale del passato, che vede enormi porzioni di territorio fortemente inquinato dagli scarti, dai rifiuti e dai processi di lavorazione industriale utilizzati senza alcuna attenzione per la salvaguardia del territorio e dell'ambiente; i terreni, le falde, i fiumi e i torrenti sono stati utilizzati spesso per decenni come “discariche naturali” per lo smaltimento e lo sversamento di sostanze altamente tossiche e nocive non solo per l'ambiente ma anche per l'uomo.

È il caso dei grandi poli industriali, in molto casi oramai dismessi, divenuti Siti di Interesse Nazionale (SIN) da bonificare, come quello di Porto Marghera in Veneto, di Trieste e della Laguna di Grado e Marano in Friuli, di Taranto, Bari, Brindisi e Manfredonia in Puglia, di Gela e di Priolo in Sicilia, di Porto Torres in Sardegna, di Piombino e Massa in Toscana, di Brescia, Mantova e Pioltello Rodano in Lombardia, di Bagnoli in Campania o di Cogoleto e Cengio in Liguria. Sono state anche le industrie medio-piccole del nostro paese, seguendo la scia dei grandi complessi industriali, ad aver contribuito in maniera significativa all'inquinamento delle falde e dei corpi idrici superficiali oltre che dei terreni. La distribuzione a macchia d'olio di numerose attività industriali ha coinvolto anche quelle porzioni di territorio dedite all'agricoltura e all'allevamento, spesso insediandosi anche nelle vicinanze di aree di elevato pregio ambientale e turistico. I piani urbanistici non sempre hanno mostrato un'illuminata lungimiranza per lo sviluppo delle aree, che spesso sono sorte senza adeguate infrastrutture, da quelle relative alla rete fognaria a quelle legate agli impianti di trattamento sito specifici.

A livello comunitario già alla fine degli anni ottanta si percepì l'esigenza di definire e disciplinare lo stato e la qualità ecologica delle acque, per evitarne il deterioramento sia da un punto di vista qualitativo che quantitativo. Ci sono voluti diversi anni prima di arrivare alla stesura di una normativa che sancisse l'importanza e la centralità delle risorse idriche, la loro tutela e le misure necessarie per salvaguardarne lo stato. In questo senso la direttiva 2000/60 del Parlamento europeo non poteva certo non affrontare il problema dell'inquinamento dei corpi idrici dovuti agli scarichi delle lavorazioni industriali, considerando che più volte nel corpo del testo della direttiva (e di tutte le sue successive integrazioni e modifiche) viene ribadito come prioritario il raggiungimento di una “*graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie (art.1 par. c – dir.2000/60 CE)*”.

Per la definizione dello stato qualitativo dei corpi idrici è stato necessario quindi stabilire, oltre ai parametri ecologici e fisici dei vari ambienti acquatici, anche dei parametri chimici dei corpi idrici: infatti l'inquinamento chimico delle acque è definito come una “*minaccia per l'ambiente acquatico, con effetti quali la tossicità acuta e cronica negli organismi acquatici, l'accumulo di inquinanti negli ecosistemi e la perdita di habitat e di biodiversità, e rappresenta una minaccia anche per la salute umana*”. Per far fronte a questo pericolo si è dovuto necessariamente individuare le cause dell'inquinamento e successivamente intervenire alla fonte delle emissioni

inquinanti. Nella direttiva vengono quindi individuate 33 sostanze o gruppi di sostanze prioritarie (che sono diventate nel frattempo 45 in base alle modifiche apportate dalla dir. 2008/105 CE e dalla dir. 2013/39/CE) tra quelle che rappresentano un rischio significativo per l'ambiente acquatico; tra queste 45 sostanze prioritarie sono state individuate e definite 22 *sostanze pericolose prioritarie*<sup>1</sup>, il cui monitoraggio, riduzione e progressiva eliminazione, è parte fondamentale per il raggiungimento degli standard di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali.

L'apporto di elementi chimici estranei all'ambiente idrico naturale (superficiale, marino o sotterraneo) è quindi da attribuirsi prevalentemente alle diverse attività dell'uomo sul territorio, e l'apporto che l'industria ha nell'immissione di tali sostanze è senza dubbio tra i più rilevanti.

Grazie al registro E-PRTR (*European Pollutant Release and Transfer Register*), un registro integrato delle emissioni inquinanti prodotte dalle varie industrie della comunità europea, dove le emissioni sono comunicate annualmente dagli impianti stessi, è possibile risalire a partire dal 2007 alla quantità di sostanze immesse direttamente nell'ambiente (nel caso specifico nei corpi idrici): gli ultimi dati a disposizione sono relativi al 2011 e, anche se ancora in corso di validazione, sono rappresentativi della stretta connessione esistente tra mondo industriale e inquinamento.

Vista l'enorme quantità di dati a disposizione, si è scelto di analizzare i dati relativi alle principali sostanze definite "pericolose prioritarie", suddivise per macrosettore di attività<sup>2</sup>, dichiarate nel 2011. Dai dati relativi alle dichiarazioni fornite dagli impianti italiani, emerge che nel nostro Paese nel 2011 sono state emesse oltre 140 tonnellate di **metalli pesanti** direttamente nei corpi idrici, di cui 51 tonnellate di Zinco, 31 tonnellate di Nickel, 31 tonnellate di Cromo, 12,7 tonnellate di Piombo, 9 tonnellate di Rame, 4,85 tonnellate di Arsenico, 1,84 tonnellate di Cadmio e 258 kg di Mercurio.

Per quanto riguarda le **sostanze inorganiche** esaminate (Cloruri Fluoruri e Cianuri), nel 2011 ne sono state emesse in acqua quasi 2,8 milioni di tonnellate (Cloruri per il 99,9%), di cui quasi la metà derivanti da attività di tipo chimico.

Un'altra categoria di sostanze esaminata, tra quelle ritenute pericolose prioritarie, è quella delle **sostanze organiche**, quali l'Antracene, il Benzene, gli IPA (idrocarburi policiclici aromatici), ed i nonilfenoli; per l'Antracene non risultano emissioni in acqua da parte degli impianti industriali, per i nonilfenoli sono invece state immesse 2,9 tonnellate nei corpi idrici superficiali (quantità corrispondente a circa il 60% dell'emissione europea totale per questa sostanza, pari a 4,7 tonnellate, dichiarate dai 30 stati soggetti al registro E-PRTR). Discorso a parte va fatto per gli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) e per il Benzene: per la prima sostanza, in Italia, sono state

---

<sup>1</sup> Elenco delle 22 sostanze identificate come "*pericolose prioritarie*" nel settore della politica delle acque (dir. 2013/39/CE) – Antracene, Difenileteri bromurati, Cadmio e composti, Cloro alcani, Di(2-etilesil)ftalato DEHP, Endosulfan, Esaclorobenzene, Esaclorobutadiene, Esaclorocicloesano, Mercurio e composti, Nonilfenoli, Pentaclorobenzene, Idrocarburi policiclici aromatici IPA, Tributilstagno composti, Trifluralin, Dicofol, Acido perfluoroottansolfonico e derivati PFOS, Chinossifen, Diossine e composti simili, Esabromociclododecani, Eptacloro ed eptacloro epossido.

<sup>2</sup> Macrosettori di attività: 1 settore energetico; 2 produzione e trasformazione dei metalli; 3 industria mineraria; 4 industria chimica; 5 gestione dei rifiuti e delle acque reflue; 6 produzione e lavorazione della carta e del legno; 7 allevamento intensivo e acquacoltura; 8 prodotti animali e vegetali del settore alimentare e delle bevande; 9 altre attività

emesse 1,25 tonnellate di prodotto (pari al 39% della quantità totale dichiarata a livello europeo per il 2011), di cui 1,16 t. derivante dalle attività legate al settore della *produzione e trasformazione dei metalli*; per il Benzene invece sono state emesse 0,91 tonnellate di prodotto legate quasi esclusivamente al settore della *produzione e trasformazione dei metalli*. Tra le **sostanze organiche clorurate**, un'altra categoria di sostanze segnalate dalla normativa come pericolose prioritarie, ricadono tutta una serie di prodotti come il pentaclorobenzene o il policloruro bifenile (PCB). Per il pentaclorobenzene sono stati emessi 8,9 kg in Italia (l'unico paese a livello europeo ad aver emesso questo tipo di sostanza), per il PCB emesso in Italia, pari a 1,28 kg, corrisponde al 40% della quantità emessa dai trenta stati soggetti all'E-PRTR (3,2 kg).

Tra i **pesticidi** sono stati estrapolati i dati relativi all'esaclorocicloesano e del tributilstagno: per l'esaclorocicloesano sono state emesse 4,55 tonnellate in Italia (corrispondenti al 99% della quantità emessa in tutta Europa), mentre per il tributilstagno non sono stati emessi quantitativi nel nostro Paese nel 2011.

Se confrontate le emissioni italiane rispetto a quelle degli altri grandi Paesi europei maggiormente industrializzati presi singolarmente (Francia, Germania e Regno Unito), ben 4 metalli pesanti su 8 sono emessi in quantitativi maggiori dall'Italia: Arsenico (4,8 t. contro le 2,63 t. del Regno Unito, le 1,92 t. della Francia e le 1,46 t. della Germania); Cadmio (1,8 t. contro le 0,81 t. della Francia, le 0,43 t. del Regno Unito e le 0,23 t. della Germania); Mercurio (0,3 t. contro le 0,25 t. della Francia, le 0,24 t. del Regno Unito e le 0,0014 t. della Germania), Nickel (31 t. contro le 11 t. della Francia, le 10,7 del Regno Unito e le 8,3 t. della Germania).

Anche i dati sui Cianuri indicano che l'Italia è la nazione che in Europa emette il maggior quantitativo in acqua (29,2 t. contro le 13,68 t. della Germania, le 13,66 t. del Regno Unito e le 6,35 t. della Francia). Per i cloruri invece è seconda in quantità emessa solo alla Germania (circa 2,8 milioni di tonnellate emesse dall'Italia contro i 4,3 milioni dichiarate dalla Germania).

Quest'analisi dei dati evidenzia come in Italia l'apporto diretto di sostanze chimiche nei corpi idrici superficiali da parte dell'attività industriale sia ancora elevato con conseguenze negative sullo stato chimico dei corpi idrici del nostro paese. Occorre migliorare in qualità e quantità l'impiantistica esistente specifica del trattamento delle acque industriali, aumentare i controlli sul territorio e non permettere il mescolamento delle acque reflue industriali con quelle civili per evitare che le prime vadano a finire in impianti non idonei al trattamento specifico di inquinanti chimici.

Proprio da quest'ultima riflessione emerge una problematica che va affrontata in maniera separata e che riguarda il contributo che il settore definito "*gestione dei rifiuti e delle acque reflue*" fornisce nel registro E PRTR (settore che comprende, tra gli altri, gli impianti di trattamento e depurazione delle acque reflue urbane). Analizzando in percentuale il contributo di questo tipo d'impianti all'emissione delle sostanze nei corpi idrici rispetto agli altri settori prettamente industriali e produttivi, è emerso un dato anomalo che si è preferito approfondire e trattare separatamente per non creare confusioni.

Dal registro infatti è emerso che questi impianti per il trattamento delle acque reflue urbane incidono mediamente per il 66,3% delle emissioni totali italiane per quanto riguarda i metalli pesanti, con il massimo valore (72%) registrato per il rame e il minimo valore (53,4%) per il

cromo. Anche per le altre sostanze inquinanti analizzate emergono dati simili, con il 46,8% dei cloruri emessi dagli impianti di depurazione, il 98% per il PBC e il 55% per il benzene.

Guardando il dato nudo e crudo sembrerebbe quindi che gli impianti di depurazione delle acque civili siano le maggiori “fonti” di emissione di metalli pesanti e altre sostanze chimiche, ma la presenza di tali sostanze in quantità così elevate va analizzata e spiegata in altra maniera. Il problema potrebbe stare nell’immissione nella rete fognaria per uso civile di sostanze di natura industriale ed essendo tali impianti predisposti per il trattamento di altri tipi di inquinanti, di natura batteriologica e fecale principalmente, non sono in grado di trattare e depurare gli inquinanti di tipo chimico. Per questo è fondamentale che gli scarichi industriali ricevano trattamenti adeguati in impianti idonei in base al tipo di lavorazione industriale a cui sono sottoposti e non vadano, come purtroppo ancora oggi accade, nella rete fognaria e negli impianti di depurazione dei reflui domestici.

Oltre al problema appena descritto relativo alla difficoltosa rete impiantistica e fognaria di tipo industriale e civile, un’altra forte criticità che rende discutibili i valori delle emissioni fornite al registro europeo da parte delle aziende e degli impianti è emersa nel corso della stesura del presente dossier, ovvero quella relativa alla modalità di misurazione delle sostanze inquinanti e alla relativa comunicazione al registro europeo come previsto dalla normativa.

La normativa infatti prevede una “stima” della concentrazioni della sostanza da rilevare nel caso in cui le concentrazioni misurate realmente risultino inferiori ai limiti di “*rilevabilità del metodo di misura utilizzato*” (ovvero alla sensibilità dello strumento di misura utilizzato); per chiarire meglio la problematica si riporta come esempio un caso eclatante emerso analizzando i dati relativi all’emissione di PCB: in Italia, secondo i dati forniti dal registro E PRTR, viene emessa la quantità maggiore di questo inquinante rispetto a tutto il resto d’Europa; l’impianto che sembrerebbe emettere la quasi totalità di questa sostanza (tossica e cancerogena per l’uomo) risulta essere l’Impianto di Depurazione delle acque reflue urbane di Pavia, della società ASM Pavia SpA. Sempre lo stesso impianto risulta emettere la maggior parte di esaclorobenzene (61,2 kg contro 64,6 kg totali nazionali ed i 79 kg totali europei) e tributilstagno (61,2 kg emessi – il 100% della quantità del nostro Paese, contro i 163 kg dichiarati a livello europeo). Per questo motivo quindi è stata contattata l’amministrazione dell’impianto in questione e grazie alla disponibilità dei tecnici e dei responsabili della società si è riusciti a fare chiarezza sul problema.

L’analisi eseguita dall’impianto non ha rilevato concentrazioni di PCB (rilevabilità del metodo 0,01 mg/l): da normativa è stato quindi necessario applicare un calcolo stimato sulla base della quantità di acqua emessa dall’impianto nel corso dell’anno (pari a oltre 12 milioni di metri cubi di acqua) e sulla base di un valore di PCB ipotetico calcolato come il 50% del valore di soglia del metodo utilizzato (0,005 mg/l nel caso analizzato). La quantità di PCB emessa e comunicata sul registro è quindi puramente teorica e calcolata sulla base di una procedura normativa. Se l’impianto in questione avesse utilizzato ad esempio uno strumento con sensibilità pari a microgrammi/litro (e non milligrammi/litro come invece è stato fatto), le concentrazioni stimate si sarebbero ridotte da circa 61 kg a circa 60 grammi, quantità che risulterebbe stimata ma decisamente compatibile e meno “allarmante”.

**Tabella 9: Emissioni in acqua di metalli pesanti per macrosettore di attività, anno 2011.**

INQUINANTE	Macrosettore di attività (dati espressi in tonnellate)							Totale (2011)
	1	2	3	4	6	8	9	
<b>METALLI PESANTI</b>								
<i>Arsenico</i>	1,1	1,06	0,0087	2,35	0,175	0,033	0,122	17,1
<i>Cadmio</i>	1,16	0,27	-	0,217	0,065	-	0,13	5,16
<i>Cromo</i>	0,667	9,99	-	8,71	0,261	-	11,5	66,8
<i>Rame</i>	1,38	3,05	-	4,24	0,231	-	0,0826	32,2
<i>Mercurio</i>	0,0106	0,00123	-	0,104	0,0189	-	0,123	0,887
<i>Nickel</i>	15,2	11,1	-	4,03	0,583	0,0499	0,0218	95,1
<i>Piombo</i>	0,611	1,26	-	10,7	0,177	-	-	33,5
<i>Zinco</i>	6,15	15,2	-	26,6	1,77	0,189	1,05	163,0

1 settore energetico; 2 produzione e trasformazione dei metalli; 3 industria mineraria; 4 industria chimica; 5 gestione dei rifiuti e delle acque reflue; 6 produzione e lavorazione della carta e del legno; 7 allevamento intensivo e acquacoltura; 8 prodotti animali e vegetali del settore alimentare e delle bevande; 9 altre attività.

Fonte: elaborazione Legambiente su dati E-PRTR (anno 2011)

**Tabella 10: Emissioni in acqua di sostanze inorganiche per macrosettore di attività, anno 2011**

INQUINANTE	Macrosettore di attività (dati espressi in tonnellate)					Totale (2011)
	1	2	4	6	9	
<b>SOSTANZE INORGANICHE</b>						
<i>Cloruri</i>	268.800	3.660	2.368.590	156.000	-	<b>5.257.260</b>
<i>Fluoruri</i>	119	102	284	-	20,2	<b>733</b>
<i>Cianuri</i>	0,338	27,7	1,21			<b>35,1</b>

1 settore energetico; 2 produzione e trasformazione dei metalli; 3 industria mineraria; 4 industria chimica; 5 gestione dei rifiuti e delle acque reflue; 6 produzione e lavorazione della carta e del legno; 7 allevamento intensivo e acquacoltura; 8 prodotti animali e vegetali del settore alimentare e delle bevande; 9 altre attività.

Fonte: elaborazione Legambiente su dati E-PRTR (anno 2011)